

# ELEKTRYCZNOŚĆ - ćwiczenia

.....  
nazwisko i imię

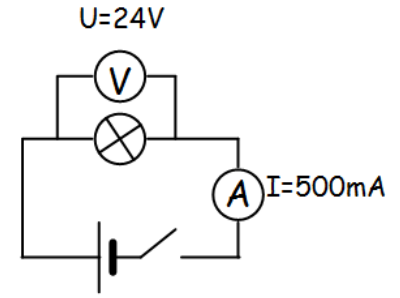
## Zadanie 1 (2 pkt.)

Uczniowie zbudowali obwód elektryczny i wyznaczyli opór elektryczny oraz moc żarówki. Opór elektryczny żarówki wynosi:

- 48  $\Omega$        24  $\Omega$        2,4  $\Omega$        12000  $\Omega$

Moc żarówki wynosi:

- 1200W       2400 W       24 W       12 W



## Zadanie 2 (3 pkt.)

a) które żarówki będą świecić, jeżeli zamknięte będą klucze (włączniki) 1 i 3?

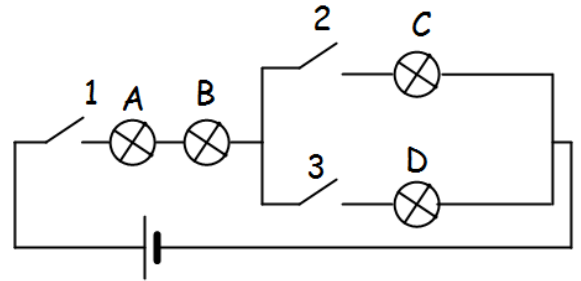
- A     B     C     D     żadna

b) które żarówki będą świecić, jeżeli zamknięte będą klucze (włączniki) 2 i 3?

- A     B     C     D     żadna

c) czy można włączyć w tym obwodzie tylko żarówkę A i B

- TAK     NIE



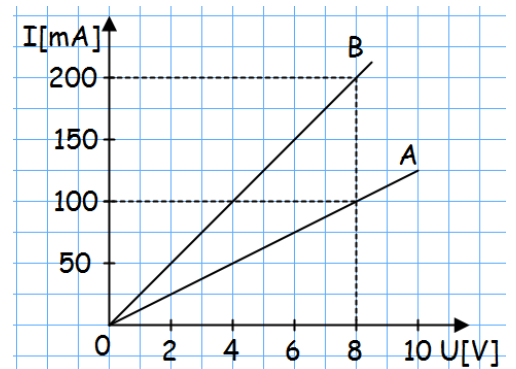
## Zadanie 3 (2 pkt.)

Na wykresie przedstawiono zależność natężenia prądu od napięcia dla dwóch przewodników. Większy opór elektryczny ma przewodnik:

- A       B

i jego wartość wynosi:

- 20  $\Omega$        25  $\Omega$        40  $\Omega$        80  $\Omega$



## Zadanie 4 (2 pkt.)

Przez żarówkę przepływa ładunek 90 C w czasie 1 minuty pod napięciem 12 V. Natężenie prądu płynącego przez nią wynosi:

- 12 A       1,5 A       2 A       1 A

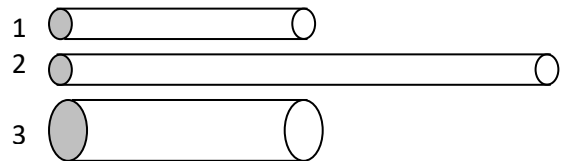
natomiast moc prądu wynosi:

- 18 W       12 W       1440 W       48 W

## Zadanie 5 (1 pkt.)

Przewodniki wykonane są z tej samej substancji. Który przewodnik ma największy opór?

- 1     2     3     wszystkie mają taki sam opór



## Zadanie 6 (1 pkt.)

Omomierz służy do mierzenia:

- napięcia elektrycznego       natężenia prądu       oporu elektrycznego

## Zadanie 7 (1 pkt.)

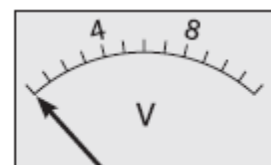
Prąd elektryczny w ciałach stałych to:

- swobodny ruch ładunków elektrycznych  
 uporządkowany ruch protonów  
 uporządkowany ruch elektronów swobodnych  
 uporządkowany ruch jonów

## Zadanie 8(1 pkt.)

Zakres pomiarowy woltomierza przedstawionego na rysunku wynosi:

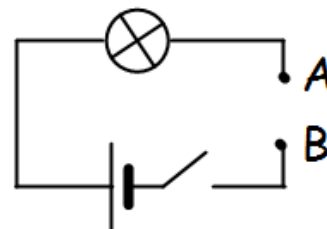
- A. 4V  
 B. 12 V  
 C. 8 V  
 D. 1 V



Zadanie 9 (2 pkt.)

Między punkty AB obwodu przedstawionego na schemacie włączane są kolejne przedmioty wykonane z różnych substancji. Zaznacz te, po włączeniu których żarówka będzie świecić.

- miedziana moneta
- grafitowy gryfel z ołówka
- drewniana wykałaczka
- plastikowa okładka zeszytu
- stalowy spinacz

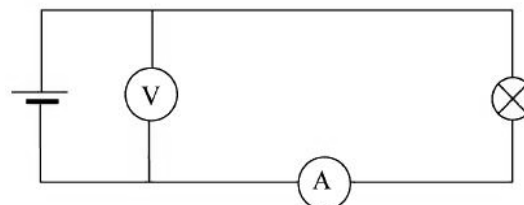


Zadanie 10 (3 pkt.)

Wykorzystując akumulator 6 V i żarówkę o mocy 48 W uczniowie zbudowali obwód elektryczny według schematu przedstawionego na rysunku.

a) określ wskazania mierników.

$I = \dots\dots\dots$   
 $U = \dots\dots\dots$



b) oblicz opór żarówki

Zadanie 11 (3 pkt.)

Przez żarówkę podłączoną do napięcia 12V przepływa ładunek 360 C w czasie 3 minut. Oblicz:

- a) natężenie prądu płynącego przez żarówkę
- b) opór elektryczny żarówki
- c) moc żarówki

Zadanie 12 (3 pkt.)

Uzupełnij tabelę:

Wielkość fizyczna	Symbol wielkości	Nazwa jednostki	Symbol jednostki	Definicja jednostki	Przyrząd pomiarowy
					amperomierz
		om			

Zadanie 13 (3 pkt.)

Domowa instalacja elektryczna jest zabezpieczona bezpiecznikiem 16 A. Napięcie tej instalacji wynosi 230 V.

Oceń prawdziwość każdego zdania. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

- A. Rolą bezpiecznika w domowej instalacji elektrycznej jest przerwanie obwodu, gdyby nastąpił gwałtowny wzrost natężenia prądu zasilania. P  F
- B. Maksymalna moc urządzeń elektrycznych, które można podłączyć jednocześnie do zasilania, wynosi 3680 W. P  F

Zadanie 14 (3 pkt.)

Amelka liczyła miesięczne koszty energii elektrycznej. Przeprowadziła w tym celu następujące szacunki: telewizor o mocy 200 W pracował średnio przez 4 godziny dziennie, oświetlenie o mocy 500 W było włączane średnio na 6 godzin dziennie, komputer o mocy 300 W pracował przez 8 godzin dziennie. Oszacowała też, że pozostałe sprzęty o łącznej mocy 600 W pracowały przez 3 godziny dziennie.

Oblicz miesięczny koszt energii elektrycznej w mieszkaniu Amelki. Przyjmujemy, że miesiąc ma 30 dni i że koszt 1 kWh to 50 groszy.